



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**  
10 **DE 200 11 934 U 1**

51 Int. Cl. 7:  
**G 05 B 19/042**  
F 24 F 11/02  
F 24 D 19/10  
G 06 F 3/033  
G 06 K 11/18

21 Aktenzeichen: 200 11 934.6  
22 Anmeldetag: 6. 7. 2000  
47 Eintragungstag: 12. 10. 2000  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 16. 11. 2000

DE 200 11 934 U 1

73 Inhaber:  
Goetz, Roland, 90518 Altdorf, DE

54 Bedientableau mit graphischer Darstellung zur einfachen Programmierung der Betriebszeiten von technischen Anlagen als Ergänzung zu handelsüblichen Bauteilen

57 4.1 Die Einrichtung zur gezielten Programmierung der Betriebszeiten von technischen Anlagen ist dadurch gekennzeichnet, dass sie einfach über ein graphisches Display über Cursorsteuerung zu bedienen ist. Folgende Bauteile sind damit verbunden:

- Das Bediengerät, (Fig. 01, Fig. 02) mit folgenden Bauteilen:
- Display oder Touchscreen (1)
- Bedienfeld (2)
- Wahl der Anlage (3)
- Einstellung der Vorlaufzeit (4)
- Schnittstelle zur Regelung (5)
- Kontakt zur Anforderung der Anlagen zum Regler (6)
- Mikroprozessor oder andere geeignete Einrichtung (7)

4.2 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass alle Steuerungsfunktionen durch einen integrierten Mikroprozessor oder eine herkömmliche Steuerung in Verbindung mit einer Uhr erfüllt werden.

4.3 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass dessen Montage am Schaltschrank oder an einer beliebigen Stelle der Liegenschaft erfolgen kann.

4.4 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass die Programmierung durch den Betreiber in einfachster Weise ohne Einweisung und Vorkenntnisse erfolgen kann.

4.5 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass dieses zusätzliche Bedientableau/Touchscreen über eine Schnittstelle zu der Regelung die Betriebszeiten der jeweiligen Anlagen ansteuert.

4.6 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass dieses Bedientableau/Touchscreen in die Bedienungsoberfläche der Regelung integriert werden kann.

4.7 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Kompatibilität zum Regler nicht erforderlich ist. Die Anforderung der jeweiligen Anlage erfolgt dann über einfache Kontakte. Hierzu wird pro Anlage (Schaltkanal) seitens der Regelung 1 digitaler Eingang benötigt.

4.8 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass dessen Stromversorgung entweder über den Schaltschrank oder eine Batterie oder Akku erfolgen kann.

4.9 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass die Vorgabe der Vorlaufzeit durch Drehpotentiometer oder andere Einrichtungen erfolgen kann. Bei Ausführung als Touchscreen kann diese Funktion über den Bildschirm oder durch zusätzliche Potentiometer realisiert werden.

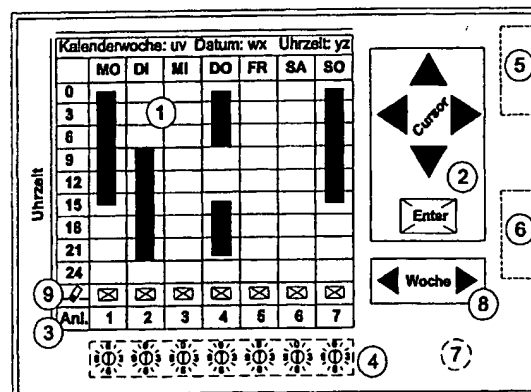
4.10 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass diese für eine oder mehrere Anlagen anzusteuern konzipiert werden kann.

4.11 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass der Freigabezeitpunkt der Anlage über einen Mikroprozessor oder Steuerung mit Zeitschaltuhr folgendermaßen automatisch berechnet:

Anfang Betriebszeit - Vorlaufzeit = Einschaltzeitpunkt

4.12 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass auch ein Jahresprogramm hinterlegt werden kann. Hier wird zuerst das Wochenprogramm eingegeben. Dieses gilt automatisch für das gesamte Jahr. Über zusätzliche Eingabehilfen, wie Taster kann jede beliebige Woche überarbeitet werden.

4.13 Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass diese auch ohne Regelung als umfangreiche Zeitschaltuhr angewendet werden kann. Über die Kontakte (6) können z. B. Ventile zur Beeinflussung der Raumtemperaturen angesteuert werden.



DE 200 11 934 U 1

## Beschreibung der Erfindung

Fachbereich: Heizungstechnik / Regelungstechnik

**Titel:** Bedientableau mit graphischer Darstellung zur einfachen Programmierung der Betriebszeiten von technischen Anlagen als Ergänzung zu handelsüblichen Bauteilen

**Inhalt:**

- 1) Einleitung
- 2) Beschreibung
- 3) Vorteile
- 4) Schutzansprüche
- 5) Anlagen

**1) Einleitung**

Die Bedienung von marktüblichen Reglern erfolgt zur Zeit über menuegeführte Bedientableaus mit allen erforderlichen Funktionen. Die Programmierung der Betriebszeiten von Heizungs- und Lüftungsanlagen ist für viele Betreiber zu kompliziert und aufwendig. Der nachfolgend beschriebenen Erfindung liegt folgende Philosophie zugrunde:

Die Programmierung der **grundlegenden Funktionen erfolgt durch den Anlagenbauer oder Hersteller** der Regelungstechnik im Rahmen der Inbetriebnahme.

Der Betreiber (meist Hausmeister mit geringem technischen Wissen) muss über das **zusätzliche Bedientableau nur noch die ständig wechselnden Nutzungszeiten der Räumlichkeiten / Anlagen programmieren**. Der Betreiber muss ausschließlich die Nutzungszeiten (= Belegung der Räume, Betrieb der Warmwasserbereitung usw.) eingeben. Die Vorlaufzeit der technischen Anlage zur Erreichung der gewünschten Konditionen in der Nutzungszeit wird durch den Anlagenbauer oder Hersteller festgelegt. Änderungen an den Grundeinstellungen (wie Heizkurven, Fußpunkt uvm.) werden durch den Fachmann am serienmäßigen Bedientableau der Regelung vorgenommen. Dadurch werden Fehlfunktionen, die durch eine mangelhafte Bedienung zustande kommen vermieden.

## 2) Beschreibung

Zusätzlich zu dem serienmäßigen Bedienteil der Regelung wird ein **Tableau ausschließlich zur Programmierung der Nutzungszeiten** am Schaltschrank, in dem Bedienteil der Regelung oder einer externen Stelle installiert. Die Stromversorgung erfolgt durch eine interne Batterie oder Akku oder über den Schaltschrank.

Folgende Bauteile mit den damit verbundenen Funktionen sind Gegenstand der Erfindung:

| Bauteil:                               | Funktion:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display oder Touchscreen (1)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Graphische Darstellung der Betriebszeiten</li> <li>Programmierung der Betriebszeiten per Cursorsteuerung analog Computer</li> <li>Der Cursor wird über das Bedienfeld (2) über Tasten, Drehpotentiometer, Trackball oder andere geeignete Einrichtungen gesteuert</li> </ul>                                                                                                                         |
| Bedienfeld (2)                         | <p>Hier erfolgt die Programmierung der Nutzungszeiten</p> <p>In der Ausführung als Touchscreen dient das Display (1) auch zur Bedienung</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Wahl der Anlage (3)                    | <p>Über zusätzliche Taster oder das normale Bedienfeld (2) kann der Betreiber die angebundenen Anlagen aufrufen.</p> <p>z.B.           Anlage 1: Lüftung UG<br/>                Anlage 2: Heizkreis UG</p>                                                                                                                                                                                                                                  |
| Einstellung der Vorlaufzeit (4)        | <p>Bei der Bedienung über Bedienfeld (2) wird die tatsächliche Nutzungszeit definiert. Zu diesem Zeitpunkt müssen die gewünschten Konditionen erreicht sein. Viele Anlagen brauchen zum Erreichen der gewünschten Konditionen (z.B. Raum / Wassertemperatur etc.) eine bestimmte Vorlaufzeit. Besonders bei Kirchenheizungen muss die Beheizung z.B. 5 Stunden vor der Benutzung beginnen, um die gewünschten Konditionen zu erreichen.</p> |
| Schnittstelle (5)                      | <p>Hier erfolgt die Datenübergabe an die Regelung (Anlage xy ein/aus)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kontakt (6)                            | <p>Alternativ zu der Schnittstelle kann die jeweilige Anlage über einen Kontakt angefordert werden.</p> <p>(unabhängig vom Hersteller/Datenprotokoll der Regelung)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mikroprozessor / Steuerung mit Uhr (7) | <p>Diese Einheit subtrahiert die Vorlaufzeit von der Betriebszeit und gibt die jeweilige Anlage über die Schnittstelle (5) oder Kontakte (7) frei.</p> <p>Anfang Betriebszeit – Vorlaufzeit = Einschaltzeitpunkt</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| Jahresprogramm / Auswahl der Woche (8) | <p>Hier wird zuerst das Wochenprogramm eingegeben. Dieses gilt automatisch für das gesamte Jahr. Über zusätzliche Eingabehilfen, wie Taster kann jede beliebige Woche überarbeitet werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| Löschtaste (9)                         | <p>Hiermit kann das Tagesprogramm gelöscht werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Dieses zusätzliche Tableau kann in folgender Weise erstellt werden:

- 1) Als Touchscreen mit Programmierung über einen Stift oder andere geeignete Instrumente
- 2) Als Display mit Programmierung über Taster oder andere geeignete Instrumente

Die Datenübergabe kann zu der Regelung kann in folgender Weise erfolgen:

- 1) Über eine Schnittstelle
- 2) Über Kontakte (Anlage ein z.B. Kontakt geschlossen). Hierbei wird 1 digitaler Eingang seitens der Regelung pro Anlage benötigt.
- 3) Das Tableau zur Programmierung der Betriebszeiten kann in das Bedientableau der Regelung integriert werden.

### 3) Vorteile

Mit dieser Einrichtung besteht für jeden auch nicht technisch versierten Betreiber von Liegenschaften die Möglichkeit auf einfachste Weise die Betriebszeiten von technischen Anlagen an den Bedarf anzupassen.

Bei Ausführung als Display mit Eingabefeld in Verbindung mit Anforderung der Anlagen über Kontakte bestehen zusätzlich folgende Vorteile:

- Dieses Bauteil ist günstig herstellbar
- Für alle Regler Herstellerunabhängig anwendbar
- Geringer Dienstleistungsaufwand seitens Programmierung der Regelung, da nur 1 digitaler Reglereingang pro Anlage (=Freigabe) programmiert werden muss.

5) Anlagen

Anlage 01: Darstellung der Erfindung

Anlage 02: Flussbild

Es zeigen:

Fig 01: Bedien- und Regelgerät (einfache Ausführung) als  
Tableau mit Bedientaster oder Drehpotentiometer mit  
Display

Fig 02: Bedien- und Regelgerät (komfortable Ausführung) als  
Touchscreen

Altdorf, 05.06.2000

Roland Goetz

#### 4) Schutzansprüche

- 4.1) Die Einrichtung zur gezielten Programmierung der Betriebszeiten von technischen Anlagen ist dadurch gekennzeichnet, dass sie einfach über ein graphisches Display über Cursorsteuerung zu bedienen ist. Folgende Bauteile sind damit verbunden:
- Das Bediengerät, (Fig. 01, Fig 02) mit folgenden Bauteilen:
    - Display oder Touchscreen (1)
    - Bedienfeld (2)
    - Wahl der Anlage (3)
    - Einstellung der Vorlaufzeit (4)
    - Schnittstelle zur Regelung (5)
    - Kontakt zur Anforderung der Anlagen zum Regler (6)
    - Microprozessor oder andere geeignete Einrichtung (7)
- 4.2) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass alle Steuerungsfunktionen durch einen integrierten Mikroprozessor oder eine herkömmliche Steuerung in Verbindung mit einer Uhr erfüllt werden.
- 4.3) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass dessen Montage am Schaltschrank oder an einer beliebigen Stelle der Liegenschaft erfolgen kann.
- 4.4) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass die Programmierung durch den Betreiber in einfachster Weise ohne Einweisung und Vorkenntnisse erfolgen kann.
- 4.5) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass dieses zusätzliche Bedientableau / Touchscreen über eine Schnittstelle zu der Regelung die Betriebszeiten der jeweiligen Anlagen ansteuert.
- 4.6) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass dieses Bedientableau / Touchscreen in die Bedienungsfläche der Regelung integriert werden kann.
- 4.7) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Kompatibilität zum Regler nicht erforderlich ist. Die Anforderung der jeweiligen Anlage erfolgt dann über einfache Kontakte. Hierzu wird pro Anlage (Schaltkanal) seitens der Regelung 1 digitaler Eingang benötigt.

- 4.8) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass dessen Stromversorgung entweder über den Schaltschrank oder eine Batterie oder Akku erfolgen kann.
- 4.9) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass die Vorgabe der Vorlaufzeit durch Drehpotentiometer oder andere Einrichtungen erfolgen kann. Bei Ausführung als Touchscreen kann diese Funktion über den Bildschirm oder durch zusätzliche Potentiometer realisiert werden.
- 4.10) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass diese für eine oder mehrere Anlagen anzusteuern konzipiert werden kann.
- 4.11) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass der Freigabezeitpunkt der Anlage über einen Microprozessor oder Steuerung mit Zeitschaltuhr folgendermaßen automatisch berechnet:  
  

$$\text{Anfang Betriebszeit} - \text{Vorlaufzeit} = \text{Einschaltzeitpunkt}$$
- 4.12) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass auch ein Jahresprogramm hinterlegt werden kann. Hier wird zuerst das Wochenprogramm eingegeben. Dieses gilt automatisch für das gesamte Jahr. Über zusätzliche Eingabehilfen, wie Taster kann jede beliebige Woche überarbeitet werden.
- 4.13) Die Einrichtung nach Anspruch 4.1 ist dadurch gekennzeichnet, dass diese auch ohne Regelung als umfangreiche Zeitschaltuhr angewendet werden kann. Über die Kontakte (6) können z.B. Ventile zur Beeinflussung der Raumtemperaturen angesteuert werden.

# Anlage 1: Darstellung der Erfindung

**Fig. 01: Bedientableau**

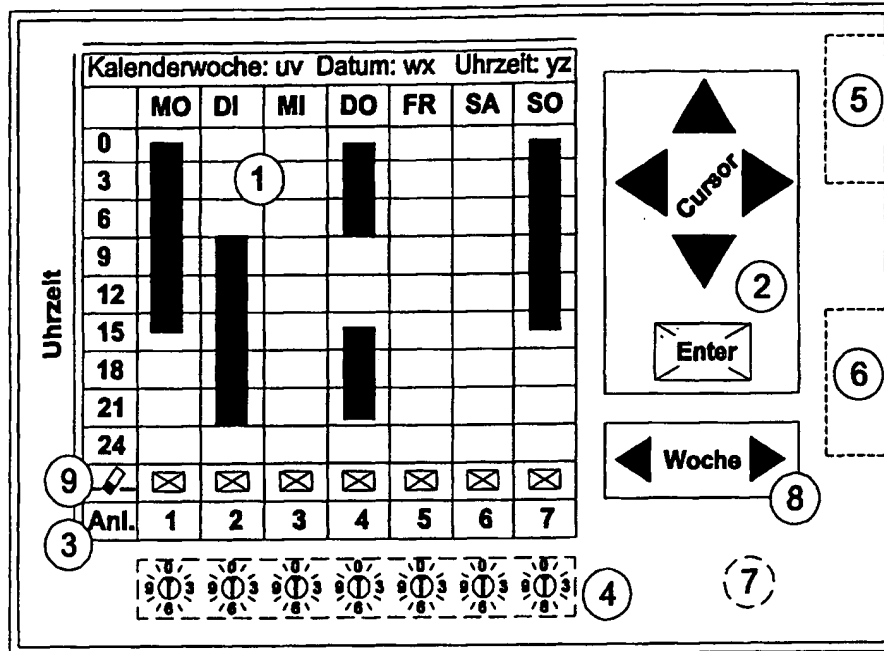
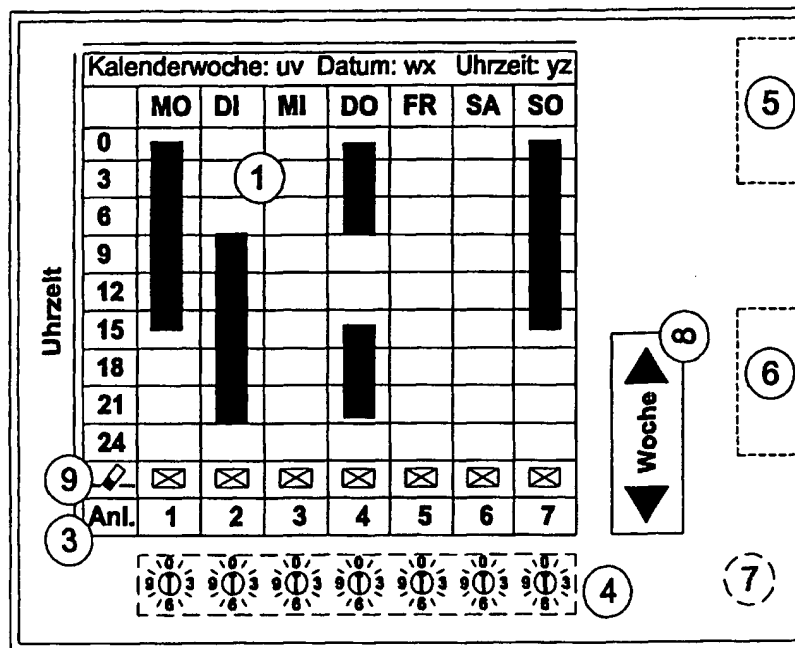


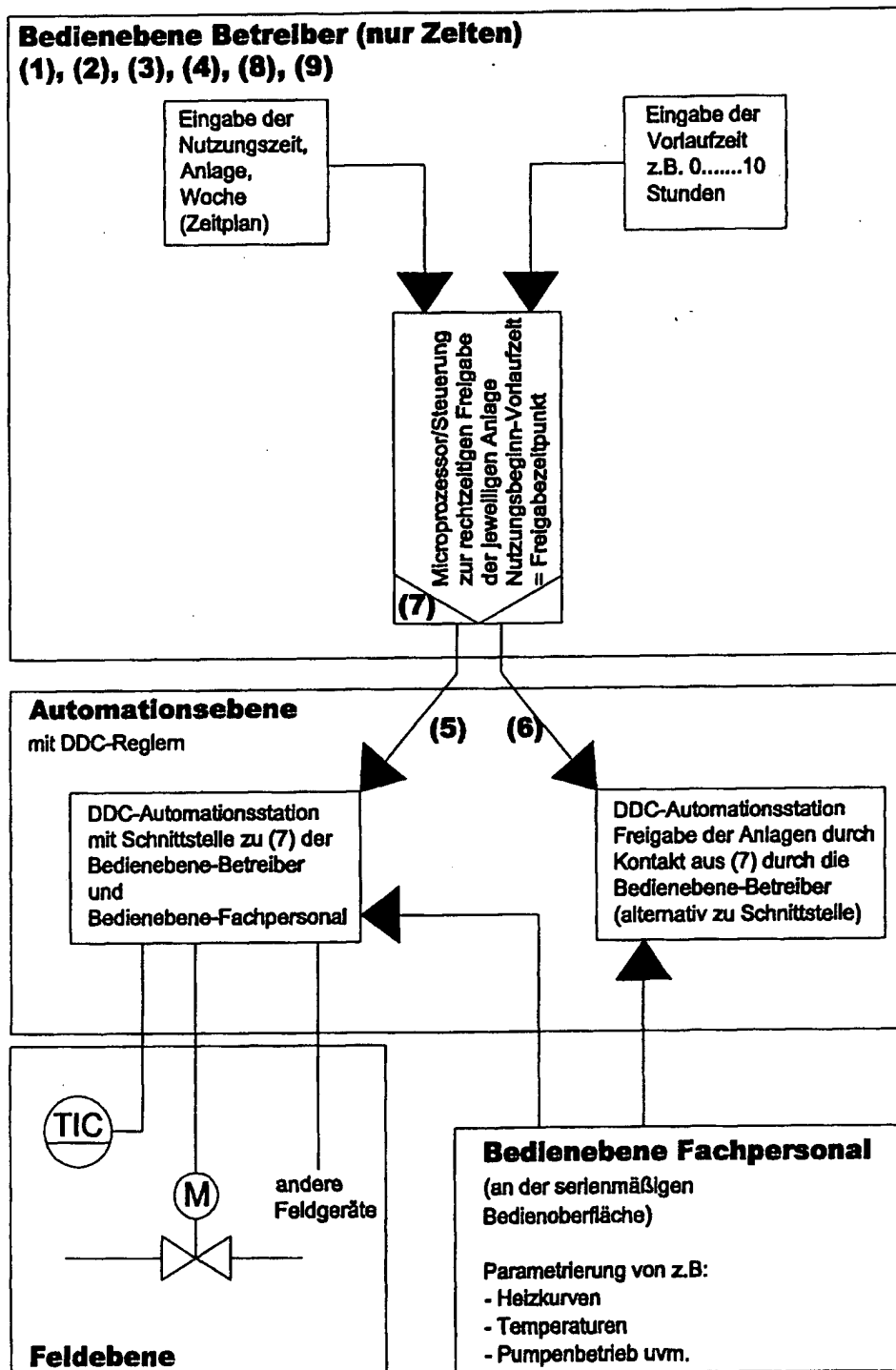
**Fig. 02: Touchscreen**



DE 200 11 934 01

DE 200 11934 U1

# Anlage 2: Flussbild



DE 200 11934 U1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**